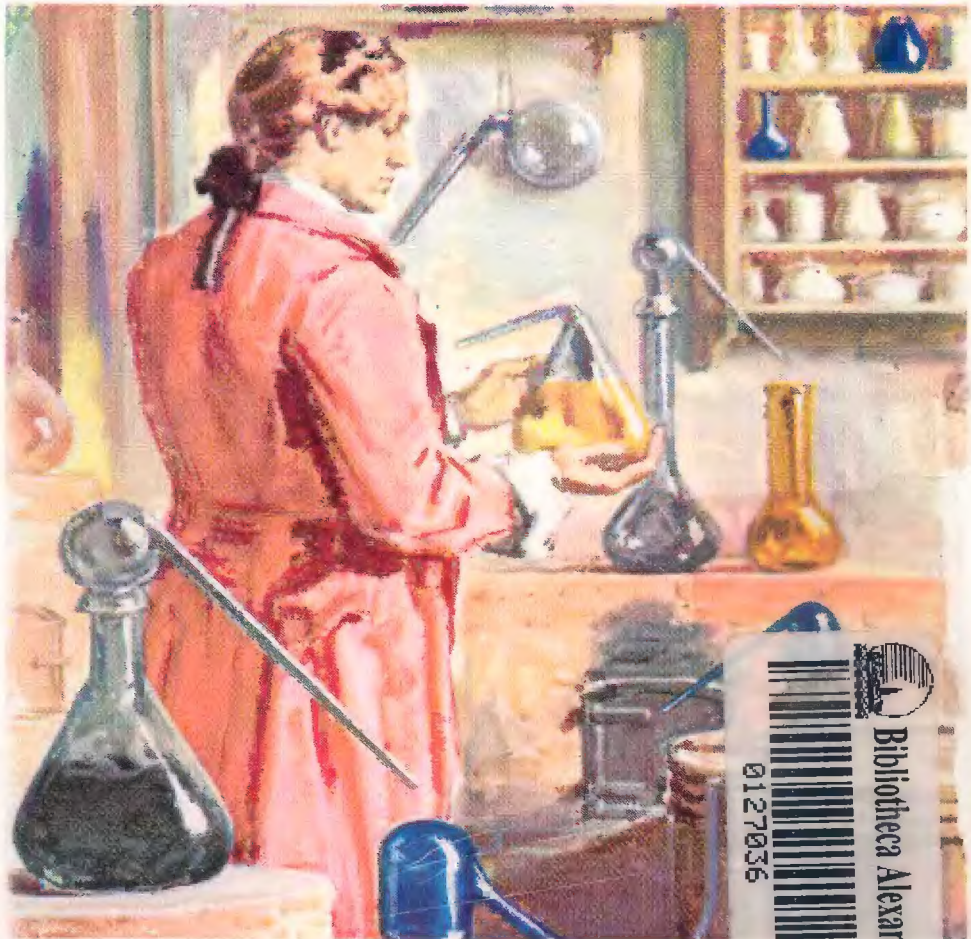


حياة عباقرة العلم

# لافوازيريه

مكتشف الاوكسجين



0127036

Bibliotheca Alexandrina

منشورات دار المعارف للطباعة و النشر



حياة عباقرة العلم

# أنطوان لافوازييه

**مكتشف الأوكسجين**

تأليف : حسن احمد جغام

مراجعة : نجيب اللجمي



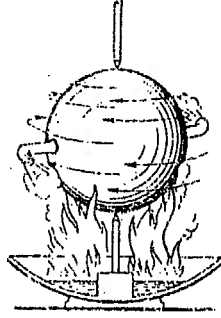
دار المعارف للطباعة و النشر

سوسة - تونس

الرقم المسند من طرف الناشر 95/342  
جميع الحقوق محفوظة للناشر

\*\*\*

تدمك: 7 - 89 - 712 - 9973 ISBN



« انطوان لوران لافوازيه » هُوَ أَحَدُ عَبَاقِرَةِ  
الْعِلْمِ الَّذِينَ نَشَوْا فِي وَسْطِ مَيَسُورٍ وَصَقَلُوا  
مَوْهَبَتَهُمْ مَدْفُوعِينَ بِحُبِّ النَّفَازِ إِلَى أَعْمَاقِ  
الْأَشْيَاءِ وَحَلِّ الْأَلْغَازِ الطَّبِيعِيَّةِ الَّتِي هِيَ أَسَاسُ  
الْحَيَاةِ . لَقَدْ كَانَ وَالِدُهُ مُحَامِيًّا فِي الْبَرْكَمَانِ  
الْفِرَنْسِيِّ ، وَتَوَفَّيَتْ أُمُّهُ وَهُوَ مَازِلُ طِفْلاً صَغِيرًا ،  
فَتَرَبَّى فِي رِعَايَةِ عَمَّتِهِ الْعَانِسِ .

وُلِدَ فِي السَّادِسِ وَالْعِشْرِينَ مِنْ عَامِ 1743  
 فِي بَارِيسَ ، وَلَمْ تَبْرُزْ عَلَيْهِ عَلَامَاتُ الْعَبَقْرِيةِ  
 مُبَكِّرًا ، لَكِنَّهُ كَانَ دَائِمًا مُنْهَمِكًا فِي الدِّرَاسَةِ صَارِفًا  
 تَفْكِيرَهُ عَنِ نَفْسِهِ وَمُنْقَطِعًا انْقِطَاعًا كُلِّيًّا عَنِ اللّهُوِ  
 وَالْمَرَحِ ، حَتَّى تَدَهَوْرَتْ صِحَّتُهُ وَأُصِيبَ بِتَوَعُّكِ  
 فِي مَعِدَتِهِ فَرَضَ عَلَيْهِ الْعِيشَ عَلَى الْحَلِيبِ لِعِدَّةِ  
 أَشْهُرٍ حَتَّى نَصَحَهُ أَحَدُ أَصْدِقَائِهِ بِالتَّخْلِيلِ مِنْ  
 الْإِجْهَادِ الْفِكْرِيِّ وَالزِّيَادَةِ فِي النَّشَاطِ الْبَدَنِيِّ  
 لِمُدَّةِ سَنَةٍ فَقَالَ لَهُ :

« أَنْ تُضِيفَ سَنَةً إِلَى عُمرِكَ خَيْرٌ مِنْ أَلْفٍ فِي  
 بُطُونِ التَّارِيخِ » . وَعَمِلَ « لَافَوَازِيه » بِنَصِيحَةِ  
 صَدِيقِهِ ، وَصَادَفَ أَنَّ التَّقَى بِأُسْتَاذِهِ الْكَبِيرِ  
 « جَانْ غِيَتَار » وَهُوَ عَالِمٌ مَشْهُورٌ فِي « الْجِيُولُوجِيَا »  
 (عِلْمُ طَبَقَاتِ الْأَرْضِ) ، فَطَلَبَ مِنْهُ أَنْ يُسَاعِدَهُ



لافوازيه في خبره يجري إحدى تجاربه الكيميائيه.

عَلَى إِعْدَادِ مَجْمُوعَةٍ مِنَ الْخَرَائِطِ عَنِ التَّعْدِيدِ فِي  
فِرْنَسَا، فَقَبِلَ « لَافُوَاذِيَه » طَلَبَهُ بِكُلِّ سُرُورٍ لِأَنَّهُ  
يَحْنُ إِلَى السَّفَرِ مَعَ كَبِيرِ عُلَمَاءِ فِرْنَسَا لِيَتَفَتَّحَ عَلَى  
عَالَمٍ أَرْحَبَ وَلِيُنَمِّيَ فِكْرَهُ الْخَلَّاقَ وَلِيَتَّخِذَ مِنَ  
الْكُونِ مَسْرَحًا لِخَيَالِهِ الْمَجْنَحِ .

وَكَانَ « لَافُوَاذِيَه » مُرْهَفَ الْإِحْسَاسِ يُقَدِّرُ  
كُلَّ التَّقْدِيرِ عَاطِفَةً أُسْتَاذِهِ الْكَبِيرِ الْمَشُوبَةِ  
بِالْقَسْوَةِ . وَكَانَ مُنْذُ نُعُومَةِ أَظْفَارِهِ يَحْذَرُ إِذَاءَ  
النَّاسِ وَلِذَلِكَ كَانَ مَيَّالًا لِلْعُزْلَةِ . وَقَضَى  
« لَافُوَاذِيَه » سَنَةً كَامِلَةً لَا يُجْهِدُ نَفْسَهُ فِي تَفْكِيرِ  
عِلْمِيٍّ حَتَّى اسْتَرْجَعَ نَشَاطَهُ، وَاسْتَأْنَفَ بُحْوثَهُ  
فَاعْدًا دِرَاسَةً لِإِنَارَةِ مَدِينَةِ بَارِيسَ وَقَلَّدَتْهُ  
« أَكَادِيمِيَّةُ الْعُلُومِ » وَسَامَهَا الذَّهَبِيَّ سَنَةً  
1766 وَكَانَتْ تِلْكَ أَوَّلَ خُطْوَةٍ نَحْوَ الْمَجْدِ .



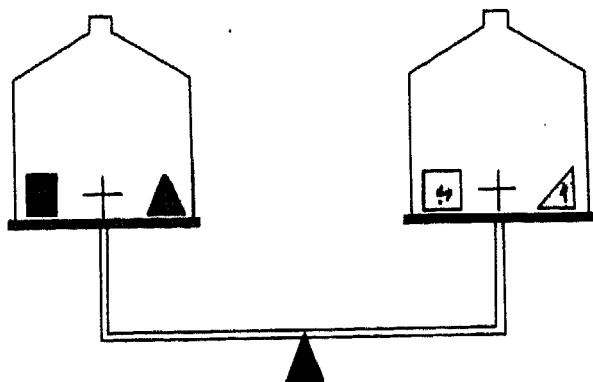
وَأَتَمَّ الْفَتَى دِرَاسَتَهُ الثَّانَوِيَّةَ ثُمَّ دَرَسَ الْقَانُونَ  
فِي الْجَامِعَةِ، لَكِنَّ مِيلَهُ إِلَى الْعُلُومِ الطَّبِيعِيَّةِ  
خَاصَّةً كَانَ يَفُوقُ كُلَّ إِهْتِمَامَاتِهِ الْأُخْرَى .

لَقَدْ اسْتَفَادَ « لَافَوَازِيه » كَثِيرًا مِنَ الْجَوْلَةِ الَّتِي  
قَامَ بِهَا مَعَ الْأُسْتَاذِ « جَانْ غِيَتَار » الَّذِي اسْتَطَاعَ  
أَنْ يَجْعَلَ مِنْ « لَافَوَازِيه » رَجُلًا خَشِنَ الطَّبَاعِ  
حَادَّ الذَّهْنِ، فَقَدْ كَانَ خِلَالَ أَيَّامِ الْجَوْلَةِ يَنْهَضُ  
بَاكِرًا لِيُسَجِّلَ حَرَارَةَ الْجَوِّ وَضَغْطَهُ وَطَبِيعَةَ التُّرْبَةِ  
وَحُدُودَ تَضَارِيسِ الْأَرْضِ، وَذَارَ الْمَنَاجِمَ وَجَمَعَ  
شَتَّى نَمَازِجِ الْمَعَادِنِ وَالنَّبَاتَاتِ، وَصَنَّفَهَا بِعِنَايَةٍ  
فَائِقَةٍ وَسَجَّلَ أَحْيَرًا نَتَائِجَ تَحْرِيَّاتِهِ فِي مُذَكَّرَاتِهِ .  
وَعَادَ إِلَى بَارِيسَ بَعْدَ تِلْكَ الرَّحْلَةِ وَقَدْ اِطَّلَعَ عَلَى  
مَعَارِفَ لَا تَزَالُ فِي حَاجَةٍ إِلَى التَّفْسِيرِ وَالْبَحْثِ،  
فَرَشَّحَ نَفْسَهُ لِعُضُوبِيَّةِ « الْمَجْمَعِ الْعِلْمِيِّ » وَلَمْ

يَكُنْ يَتَوَقَّعُ أَنْ تُقْبَلَ عُضُوبَتُهُ لِأَنَّهُ مَازَالَ صَغِيرًا لَمْ  
يَتَجَاوَزْ الْخَامِسَةَ وَالْعِشْرِينَ مِنْ عُمُرِهِ وَحَظِيَتْ  
أَبْحَاثُهُ حَوْلَ الْخَرِيطَةِ الْجَيُولُوجِيَّةِ لِفِرْنَسَا بِتَقْدِيرٍ  
بَالِغٍ ، فَقَرَّرَ آنَذَاكَ الْمَضِيَّ فِي أَبْحَاثِهِ الْعِلْمِيَّةِ ،  
وَرَأَى أَنَّهُ مِنَ الْمَفِيدِ تَأْمِينُ حَيَاتِهِ وَضَمَانُ مَدَاخِيلِ  
مُحْتَرَمَةٍ فَاشْتَرَى أَسْهُمًا فِي شَرَكَةِ « فِيرَم جَنَرَان » ،  
وَمَا يَجْدُرُ ذِكْرُهُ أَنَّ هَذِهِ الشَّرَكَةَ أُوكِلَتْ لَهَا مُهِمَّةُ  
جَمْعِ الضَّرَائِبِ لِلْمَلِكِ ، وَيَا لَيْتَ « لَافَوَازِيَه »  
عَدِلَ عَنْ شِرَاءِ هَذِهِ الْأَسْهُمِ لِأَنَّهَا لَنْ تَضْمَنَ لَهُ  
حَيَاتَهُ كَمَا كَانَ يَتَصَوَّرُ بَلْ سَتَكُونُ حَدَثَ شُؤْمٍ  
عَلَيْهِ . . .

وَفِي الثَّامِنَةِ وَالْعِشْرِينَ مِنْ عُمُرِهِ اقْتَرَنَ  
« لَافَوَازِيَه » بِفَتَاةٍ تَصْغُرُهُ بِأَرْبَعِ عَشْرَةَ سَنَةً وَهِيَ  
« مَارِي آن بِيرِيَت » وَهِيَ ابْنَةُ عُضُو بَارِزٍ فِي

استخدم لافوازيه ميزانا في تجاربه، تمكن به من اكتشاف أحد القوانين الأساسية في الكيمياء. وينص هذا القانون على أن مجموع أوزان المواد (ج، د) الناتجة عن هذا التفاعل.



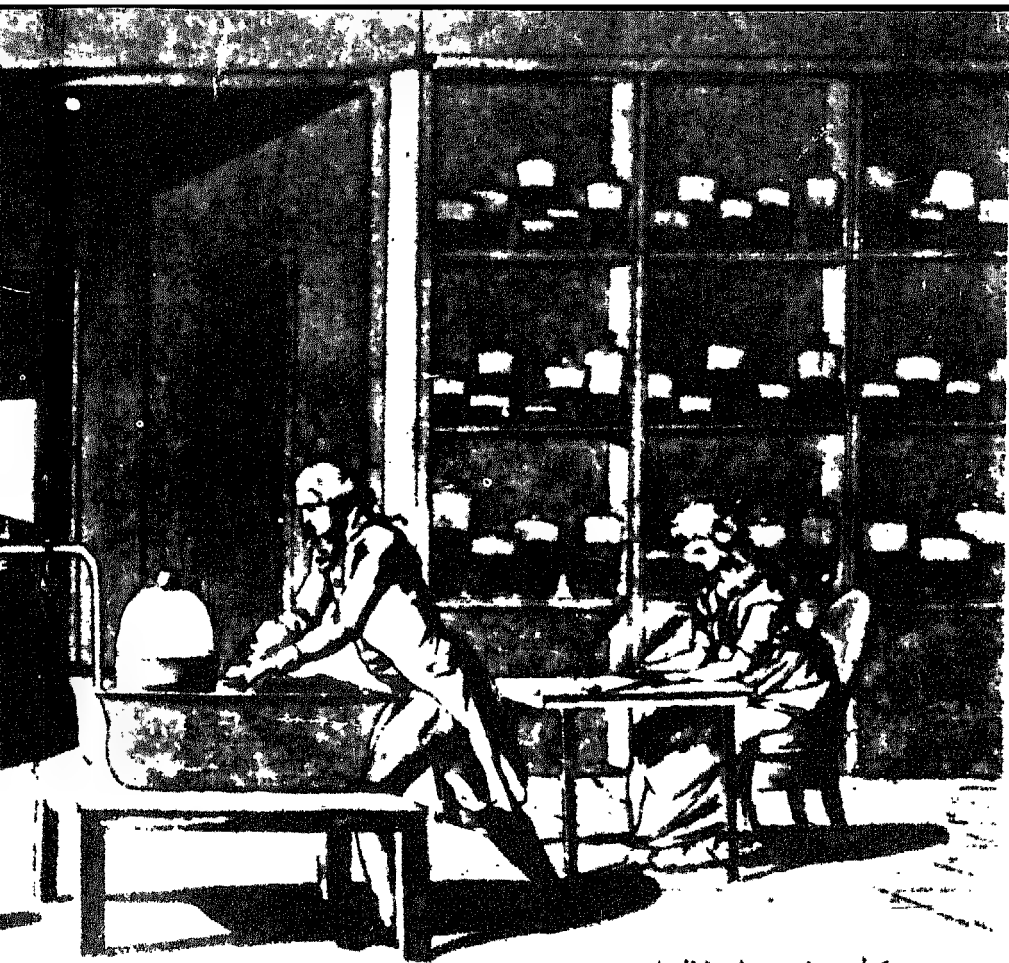
شركة « فيرم جنرال » فتزوجها وكانت له خير سند في أعماله تترجم له أبحاثه، وكانت مهتمة بالكيمياء حتى أنها نشرت آخر كتب زوجها وهو « مذكرات في الكيمياء الذي جمع » لافوازيه « مآدته حين دخل السجن سنة 1794 .

لقد كان مولعاً بجمع المال توافاً إلى الشراء بقدر ما يتوق إلى العلم والبحث، فاشترك في

مَزْرَعَةٍ، وَكَانَ الْعَمَلُ فِيهَا ضَرْبًا مِّنَ الْمَقَامَرَةِ،  
خُصُوصًا وَأَنَّ الْمَزْرَعَةَ خَاضِعَةٌ لِلضَّرَائِبِ. وَلَمَّا  
كَانَ حُمُوهُ مِّنَ الْمَيْسُورِينَ ذَوِي الْجَاهِ، فَقَدْ  
تَوَسَّطَ لَهُ فِي وَظِيفَةٍ أُخْرَى وَصَارَتْ لِلْأَفْوَازِيهِ  
ثَلَاثُ وَظَائِفَ هِيَ عُضُوبَةُ الْمَجْمَعِ الْعِلْمِيِّ  
وَعُضُوبَةُ الْمَزْرَعَةِ وَمُدِيرُ دَارِ الْأَسْلِحَةِ. لَكِنَّ هَذِهِ  
الْوِظَائِفَ الثَّلَاثَ لَمْ تَمْنَعَهُ مِنَ الْقِيَامِ بِإِخْتِبَارَاتِهِ  
الْعِلْمِيَّةِ وَقَدْ خَصَّصَ لَهَا سِتَّ سَاعَاتٍ فِي الْيَوْمِ  
وَأَنْشَأَ فِي دَارِ الْأَسْلِحَةِ بِالذَّاتِ مَخْبَرًا جَهَّزَهُ  
بِأَحَدِثِ مَا يُوجَدُ آنَذَاكَ مِنْ أَدَوَاتٍ، وَاسْتَخْدَمَ فِيهِ  
عَدَدًا مِّنْ خَيْرَةِ الشُّبَّانِ وَسَمَّاهُ « مَعْهَدَ الْأَبْحَاثِ »  
وَأَتَّفَقَ مُعْظَمُ ثَرَوَتِهِ عَلَى هَذَا الْإِنْجَازِ، حَتَّى صَارَ  
قَبْلَةَ أَكْبَرِ عَبَاقِرَةِ ذَلِكَ الْعَهْدِ مِثْلَ « وَاط »  
« فِرَانْكَلِين » « بَرْلِسْتَلِي » . . . وَوُضِعَتْ فِي

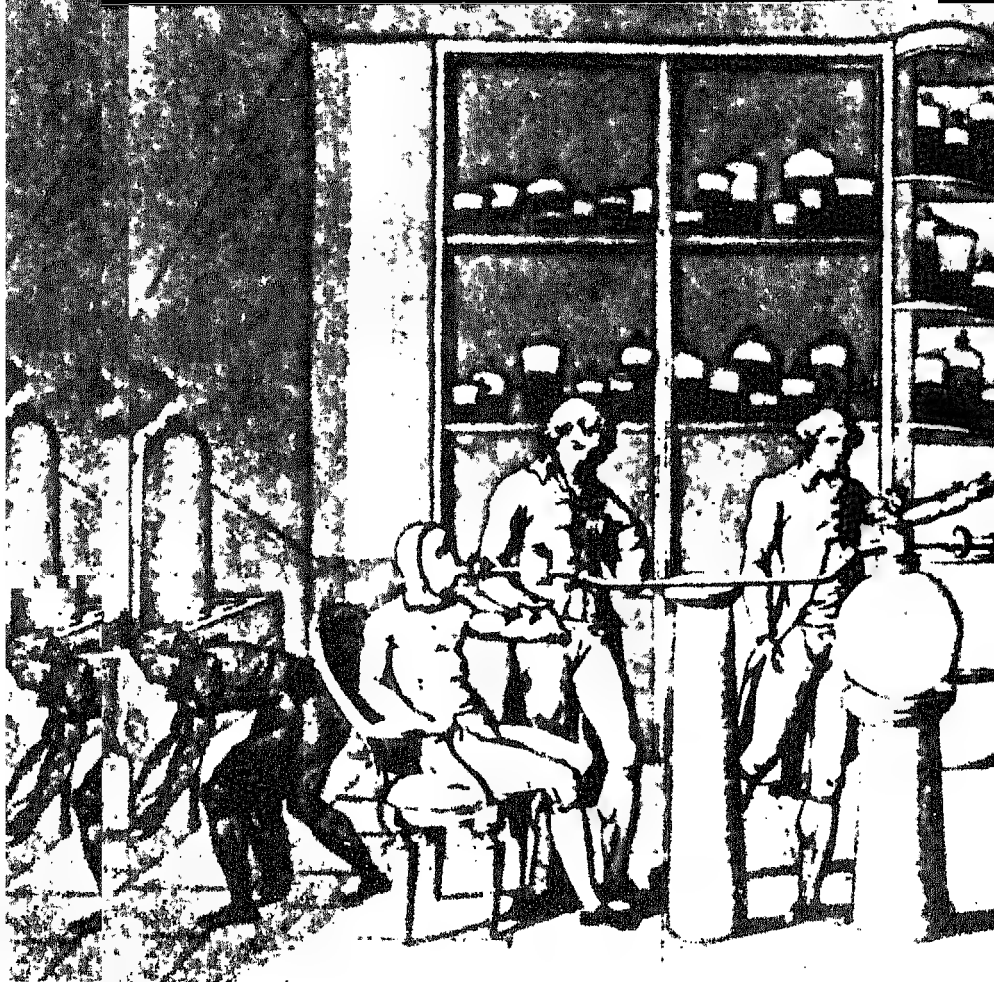
هَذَا الْمَعْهَدِ أُسِّسُ قَلْبَتْ بَعْضَ الْمَفَاهِيمِ رَأْسًا  
 عَلَى عَقِبِ. وَتَعَدَّ هَذَا الْإِنْجَازِ الْعَظِيمِ ، رَأَى  
 وَالِدُهُ أَنَّ يُلْحِقَهُ بِطَبَقَةِ النُّبَلَاءِ فَاشْتَرَى لَهُ لَقَبَ  
 شَرَفٍ عَامَ 1772 .

وَعِنْدَمَا بَدَأَ « لافوازيه » فِي إِجْرَاءِ اخْتِبَارَاتِهِ  
 فِي مَعْهَدِ الْأَبْحَاطِ بِدَارِ الْأَسْلِحَةِ ، كَانَ عِلْمُ  
 الْكِيمِيَاءِ مَا يَزَالُ مُتَخَلِّفًا وَكَانَ النَّاسُ يَعْتَقِدُونَ أَنَّ  
 الْمَاءَ مَثَلًا يَتَحَوَّلُ جُزْئِيًّا عَنْ طَرِيقِ التَّبَخُّرِ إِلَى  
 تُرَابٍ أَوْ رَمْلٍ وَكَانَ لِرِحْلَةِ لافوازيه مَعَ الْعَالِمِ  
 « غِيَتَار » الْأَثَرُ الْكَبِيرُ فِي إِثْرَاءِ مَعَارِفِهِ وَإِذْكَاءِ  
 عِبْقَرِيَّتِهِ ، إِذْ اِهْتَمَّ خِلَالَ تِلْكَ الرِّحْلَةِ بِطَبِيعَةِ  
 الْمَاءِ ، وَبِثْقَلِهِ النَّوعِيِّ ، فَبَدَأَ تَجَارِبُهُ لِمَعْرِفَةِ مَا إِذَا  
 كَانَتْ الرُّوَاسِبُ الْمُتَخَلِّفَةُ فِي الْإِنَاءِ بَعْدَ تَبَخُّرِ الْمَاءِ  
 فِيهِ نَاتِجَةً عَنْ تَحَلُّلِ الْمَاءِ أَوْ عَنْ تَاكُلٍ وَتَفْتُّتٍ



صورة لمصنع مدام لافوازيه.

الإِنَاءُ مِنَ الدَّاخلِ ، وَكَانَ شِعَارُ « لافوازيه » فِي  
هَذِهِ الأَبْحَاثِ أَنَّهُ لَا يَعْتَمِدُ أَبَدًا عَلَى التَّأَمُّلِ  
فَقَطْ بَلْ عَلَى الحَقَائِقِ أَيْضًا فَكَانَ يُرَدِّدُ  
دَائِمًا : « أُرِيدُ أَنْ أَتَكَلَّمَ عَنِ الحَقَائِقِ » .



وَكَانَتْ الْحَقَائِقُ الَّتِي اكْتَشَفَهَا فِي تَجَارِبِهِ عَنِ  
الْمَاءِ أَنَّ بَقَايَا التُّرَابِ الَّتِي تَتْرَاكُمُ فِي قَاعِ الْإِنَاءِ  
عَلَى إِثْرِ تَبَخُّرِ الْمَاءِ نَاتِجَةٌ عَنْ تَفْتُّتِ الْإِنَاءِ ذَاتِهِ وَقَدْ  
وَجَدَ بَعْدَ كُلِّ تَجْرِبَةٍ أَجْرَاهَا أَنَّ الْوِعَاءَ يَفْقِدُ مِنْ

وَزَنَهُ مَا يُعَادِلُ وَزْنَ التُّرَابِ الرَّاسِبِ فِي قَاعِهِ بَعْدَ  
تَبَخُّرِ مَائِهِ ، فَفَنَّدَ « لَافُوَزِيَه » بِذَلِكَ كُلِّ مَزَاعِمِ  
الْكِيَمِيَّائِيْنَ الذِّينَ سَبَقُوهُ وَقَالَ : « إِنَّ الْمَاءَ لَا  
يَتَحَوَّلُ إِلَى تُرَابٍ » .

وَفِي عَامِ 1772 عِنْدَمَا كَانَ عُمُرُهُ تِسْعَةً  
وَعِشْرِينَ سَنَةً ، اِهْتَمَّ « لَافُوَزِيَه » بِمَادَّةٍ أُخْرَى  
فِي أُبْحَاثِهِ هِيَ الْهَوَاءُ ، لَقَدْ بَدَأَ بِدِرَاسَةِ احْتِرَاقِ  
بَعْضِ الْمَعَادِنِ وَتَاكْسُدِهَا وَلَاحَظَ أَنَّ الْكَبْرِيتَ أَوْ  
الْفُوسْفُورَ يَزْدَادُ وَزْنُهُ عِنْدَمَا يَحْتَرِقُ وَافْتَرَضَ أَنَّهُ  
يَمْتَصُّ الْهَوَاءَ ، وَكَانَ يَسْتَعِينُ فِي دِرَاسَتِهِ هَذِهِ  
بِأُبْحَاثِ « بَرَسْتَلِي » حَوْلَ الْهَوَاءِ الَّذِي انْتَزَعَ مِنْهُ  
الْفُلُوجِسْتُونُ ( الْاَكْسِجِين ) ثُمَّ بَيَّنَّ « لَافُوَزِيَه »  
إِثْرَ ذَلِكَ أَنَّ هَذِهِ الْمَادَّةَ الَّتِي أُطْلِقَ عَلَيْهَا اسْمُ  
« الْاَكْسِجِين » هِيَ الَّتِي كَانَتْ تَمْتَصُّهَا الْمَعَادِنُ



عِنْدَ تَكْوِينِ الْأَكْسِيدِ .

كَانَ « لَافَوَازِيهِ » رَجُلًا شَدِيدَ الْحَذَرِ وَالذِّقَّةِ  
وَكَثِيرَ الْقِرَاءَةِ لِأَعْمَالِ السَّابِقِينَ ، فَكَانَ دَائِمًا  
يَتَلَفَّى خَطَأَ الْوُقُوعِ فِي التَّسْلِيمِ بِسَخَافَةٍ  
« الْاَكْسَجِينَ » تِلْكَ النَّظَرِيَّةُ الَّتِي مَرَّ عَلَيْهَا حَوَالِي  
قَرْنٍ مِنَ الزَّمَانِ - وَهِيَ النَّظَرِيَّةُ الصَّحِيحَةُ آنَذَاكَ  
وَالَّتِي تَرَى أَنَّ الْاِحْتِرَاقَ هُوَ عِبَارَةٌ عَنْ اتِّحَادِ  
كِيمِيَائِيٍّ بَيْنَ الْمَادَّةِ الْمُحْتَرَقَةِ وَالْاَكْسَجِينِ . وَلَمْ  
يَسْتَطِعْ « لَافَوَازِيهِ » تَفْسِيرَ تَكُونِ النَّارِ وَلِذَلِكَ  
فَقَدْ أَدْخَلَ لَفْظَ « كَالُورِي » لِكَيْ يُفَسِّرَ الْعُنْصُرَ  
الَّذِي لَا وَزْنَ لَهُ أَيْ الْحَرَارَةَ . وَأَسْقَطَ  
« الْفُلُوجِسْتُونَ » وَاسْتَحْدَثَ مَكَانَهُ  
الْكَالُورِيكَ . وَكَانَتْ الْأَكَادِيمِيَّةُ قَدْ جَعَلَتْ قَبْلَ  
نُصْفِ قَرْنٍ جَائِزَةً لِأَحْسَنِ بَحْثٍ نَحْبَرِيٍّ يُقَدَّمُ فِي

طَبِيعَةُ الْحَرَارَةِ . لَكِنَّ بَحْثَهُ كَانَ مَنْقُوصًا بِالرَّغْمِ  
 مِنْ مَنَاجِجِهِ الصَّحِيحَةِ إِذْ بَيَّنَّ أَنَّ الْحَرَارَةَ سَائِلٌ  
 خَفِيٌّ لَا وَزْنَ لَهُ وَيَجْرِي فِي الْأَجْسَامِ . ثُمَّ فَشَلَتْ  
 نَظَرِيَّتُهُ فِي إعْطَاءِ تَفْسِيرٍ لِاحْتِرَاقِ الْهَوَاءِ الْقَابِلِ  
 لِلِاشْتِعَالِ .

( الهيدروجين ) وَهُوَ الْغَازُ الَّذِي يَتَصَاعَدُ  
 عِنْدَ إِذَابَةِ الْمَعَادِنِ فِي الْأَحْمَاضِ ، لَكِنَّهُ لَمْ  
 يَسْتَسْلِمْ وَقَامَ بَعْدَهُ تَجَارِبٌ انْطِلَاقًا مِنْ نَتِيجَةِ  
 تَوَصَّلَ إِلَيْهَا الْكِيمِيَائِيُّ « كَافَنْدِش » وَهِيَ أَنَّ  
 الْمَاءَ النَّقِيَّ يَنْتُجُ عَنْ احْتِرَاقِ « الْهَوَاءِ الْقَابِلِ  
 لِلِاشْتِعَالِ » وَاسْتَنْجَحَ « لَافَوَازِيه » أَنَّ الْمَاءَ هُوَ  
 عِبَارَةٌ عَنْ مُرَكَّبٍ يَتَكَوَّنُ مِنْ غَازَيْنِ هُمَا اللَّذَانِ  
 نُطْلِقُ عَلَيْهِمَا الْيَوْمَ « الْأَكْسِجِينَ وَالهَيْدُرُوجِينَ »  
 وَبِمَجَرَّدِ انْتِهَاءِ تَجَارِبِهِ ، أَدْرَكَ « لَافَوَازِيه » أَنَّ  
 هَذِهِ الْحَقِيقَةَ هِيَ حَجَرُ الزَّائِيَةِ لِبِنَاءِ هَيْكَلِ



لافوازيه و زوجته آن ماري يولز.

جَدِيدٍ مُتَكَامِلٍ فِي عِلْمِ الْكِيمِيَاءِ ، وَلَمْ يَلْبَثْ أَنْ  
وَضَعَ مُصْطَلَحَاتٍ عَدِيدَةً فِي الْكِيمِيَاءِ ابْتِكْرَهَا  
هُوَ وَتَدَاوَلَهَا الْعُلَمَاءُ ، وَنُشِرَ سَنَةَ 1789 ، كِتَابُهُ  
الْقِيمَ وَالْمَعْرُوفَ بِاسْمِ « الرِّسَالَةُ الْأَوَّلِيَّةُ فِي  
الْكِيمِيَاءِ » وَقَدْ كَانَ لِصُدُورِ هَذَا الْكِتَابِ الْأَثَرُ  
الْكَبِيرُ فِي الْأَنْدِيَّةِ الْعِلْمِيَّةِ ، لَكِنَّهُ لَمْ يَسْلَمْ مِنْ  
طَعْنِ بَعْضِ الْحَاقِدِينَ الَّذِينَ وَصَفُوهُ بِالسَّخَافَةِ ،  
لَكِنَّ لَافَوَازِيهَ تَرَفَّعَ عَنْ دَنَاءَتِهِ وَكَتَبَ يَقُولُ بَعْدَ  
نَجَاحِ كِتَابِهِ : « يُسَعِدُنِي أَنْ أَرَى أَنَّ نَظَرِيَّتِي قَدْ  
اِكْتَسَحَتْ الدَّوَائِرَ الْعِلْمِيَّةَ فِي الْعَالَمِ أَجْمَعِ » .

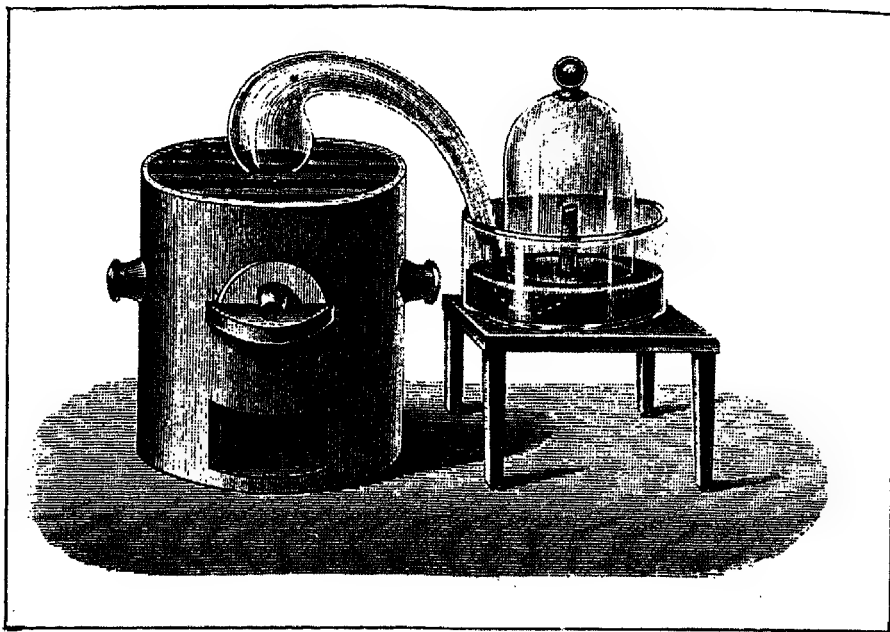
وَعَدَا « لَافَوَازِيهَ » فِي قِمَّةِ الْمَجْدِ فَتَحَدَّثَتْ  
عَنْهُ الْأَنْدِيَّةُ الْعِلْمِيَّةُ بِكَثِيرٍ مِنَ الْإِجْلَالِ ، وَكَيْفَ  
لَا تَتَحَدَّثُ عَنْهُ وَعِلْمُ الْكِيمِيَاءِ يَخْطُو عَلَى يَدَيْهِ  
خُطَى رَصِينَةً ، عِمْلَاقَةً ، لَقَدْ وَضَعَ « لَافَوَازِيهَ »  
« قَانُونَ بَقَاءِ الْكُتْلَةِ » بَعْدَ تَجَارِبِهِ الْمُخْبِرَةِ عَلَى

الماء وقانون احتراق الأجسام . وتحوّل جزء منها  
إلى غازاتٍ شكّلت بدورها محطةً أخرى من  
محطات تطوّر الكيمياء .

وفي سنة 1789 اندلعت الثورة الفرنسيّة  
وراحت تكتسح فرنسا بكاملها، وكان لأبد  
« للافوازيه » أن يكتوي بنيرانها تبعاً لمسؤولياته  
الجبائيّة والعسكريّة، فقد وقع فريسة الإرهاب  
وأصبح مُستهدفاً لحملاتٍ شنعاءٍ في إحدى  
الجرائد اليوميّة، وكان القائم بهذه الحملات  
شخصاً يدعى « مارا » فهو من مُنافسيه في  
المجال العلميّ . وفي سنة 1780، كتب  
« لافوازيه » رسالةً عن طبيعة النار أبدى فيها  
رأيه الصريح فحقّد « مارا » عليه منذ ذلك  
الحين وأدان أفكاره في مقالةٍ يتهمه فيها بالشعوذة

وَالْجُنُونِ وَوَصَفَهُ بِأُسْتَاذِ اللَّصُوصِ النَّهَّابِينَ  
 وَطَالَبَ بِشَنْقِهِ فِي أَقْرَبِ عَمُودِ كَهْرِبَائِيٍّ ! . . .  
 لَكِنَّ « لَافَوَازِيهِ » لَمْ يُبَالِ بِهَذِهِ التُّهَمِ  
 وَالْإِدْعَاءَاتِ حَتَّى طَالَبَ « مَارَا » بِغَلْقِ الْمُجْمَعِ  
 الْعِلْمِيِّ بَعْدَ أَنْ نَعَتَهُ « بِمُسْتَوْدَعٍ مَيِّتٍ لِلْفِكْرِ  
 الْمَلِكِيِّ » .

وَعِنْدَمَا إِعْتَرَضَ « لَافَوَازِيهِ » عَلَى قَرَارِ الْغَلْقِ  
 الَّذِي خَطَّطَ لَهُ « مَارَا » أَوْقَفُوهُ بِتُّهْمَةِ الْخِيَانَةِ  
 الْعُظْمَى وَالتَّأْمُرِ عَلَى الْحُكُومَةِ الْجَدِيدَةِ الَّتِي  
 انْبَثَقَتْ بَعْدَ الثَّوْرَةِ، كَمَا اتَّهَمُوهُ بِإِتْرَازِ أَمْوَالِ  
 الْمَزْرَعَةِ وَدَارِ الْأَسْلِحَةِ كَمَا زَادَ « مَارَا » فِي تَشْدِيدِ  
 الْخِنَاقِ عَلَى « لَافَوَازِيهِ » فَاتَّهَمَهُ أَنَّهُ بِأَبْحَاثِهِ  
 وَتَجَارِبِهِ عَنِ الْهَوَاءِ يُرِيدُ خَنْقَ بَارِيْسَ وَتَعْذِيبَ  
 شَعْبِهَا، وَأَمَامَ هَذِهِ الْحِمَلَاتِ وَالْمُجُومَاتِ الَّتِي لَا  
 تُنْبِئُ بِخَيْرٍ، هَجَرَ « لَافَوَازِيهِ » مُخْتَبِرُهُ فَأُصْدِرَتْ



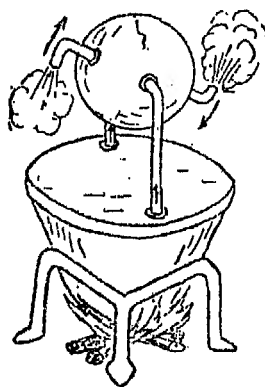
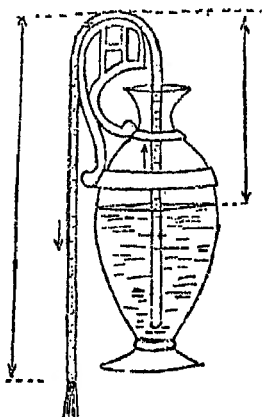
الْحَكَمَةُ أَمْرًا بِالْقَبْضِ عَلَيْهِ وَعَلَى سَبْعَةِ  
 وَعَشْرِينَ عُضْوًا مِنَ الْمَزَارِعِينَ، ثُمَّ جَرَى تَفْتِيشُ  
 مَنْزِلِهِ، فَاسْتَوْلَوْا عَلَى مَخْطُوطَاتِهِ الَّتِي لَمْ يُنْشَرْ  
 أَغْلِبُهَا لَكِنَّهُمْ لَمْ يَعْثُرُوا عَلَى دَلِيلٍ وَاحِدٍ يُدِينُهُ  
 سِوَى إِتِهَامَاتٍ « مَارًا » وَكَانَ لَأَفْوَازِيهِ يُحْسُّ وَهُوَ  
 فِي السَّجْنِ أَنَّ الْأُمُورَ لَنْ تَنْفَرَجَ فَكَتَبَ إِلَى خَالِهِ  
 رِسَالَةً مِنَ السَّجْنِ قَالَ لَهُ فِيهَا :

لَقَدْ عِشْتُ حَيَاةً سَعِيدَةً . . . وَسَارُغَمُ عَلَى  
تَرْكِ هَذِهِ الدُّنْيَا مُخْلَفًا وَرَائِي شَيْئًا مِنَ الْمَجْدِ  
وَالْمَعْرِفَةِ، وَمَاذَا يَرْتَجِي أَمْرُؤُ مِنْ دُنْيَاهُ أَكْثَرَ مِنْ  
ذَلِكَ » .

وَوَجَدَ « لَافَوَازِيه » نَفْسَهُ مُجَرَّدًا مِنْ جَمِيعِ  
أَسْلِحَةِ الدَّفَاعِ عَنْ نَفْسِهِ وَلَمْ تَكْتَرِثِ الْمَحْكَمَةُ  
بِقِيَمَتِهِ الْعِلْمِيَّةِ، وَتَدَخَّلَ بَعْضُ زُمَلَائِهِ لِإِقْنَاعِ  
رَئِيسِ الْمَحْكَمَةِ بِقِيَمَةِ « لَافَوَازِيه » الْعِلْمِيَّةِ وَأَنَّ  
الِاتِّهَامَاتِ الْمَوْجَّهَةَ إِلَيْهِ مُحَضُّ إِفْتِرَاءَاتٍ لَكِنَّ  
الرَّئِيسَ رَدَّ عَلَيْهِمْ قَائِلًا : « إِنَّ الْجُمْهُورِيَّةَ لَا  
تَحْتَاجُ إِلَى عُلَمَاءَ » وَأَصْدَرَ عَلَيْهِ وَعَلَى رِفَاقِهِ حُكْمَهُ  
بِالْإِعْدَامِ وَقَبْلَ مُتَنَصِّفِ لَيْلَةِ 7 مَآي 1794 نَفَّذَ  
الْحُكْمَ فِي « لَافَوَازِيه » فَكَانَتْ النِّهَايَةُ السَّامَوِيَّةُ  
لِعَالِمِ فِرْنَسَا الْعَظِيمِ الَّذِي اِعْتَبَرَهُ بَعْضُهُمْ « أَبُو



الكيمياء، فَقَالَ عَنْهُ عَالِمُ رِيَاضِيَّاتٍ كَبِيرٌ مُعَبَّرًا  
 عَنْ هَذِهِ الْخَسَارَةِ الْعِلْمِيَّةِ الْفَادِحَةِ :  
 « إِنَّ قَطْعَ رَأْسِ « لَافَوَازِيهِ » قَدْ تَمَّ فِي  
 لَحْظَةٍ، وَلَكِنْ قَرْنَا آخَرَ لَا يَكْفِي لِكَيْ يَظْهَرَ رَأْسُ  
 مُمَثِّلٍ لَهُ » .







## حياة عباقرة العلم

فِي الْعُهُودِ الَّتِي اكْتَفَتْ فِيهَا فِتْنَةٌ مِنَ النَّاسِ بِاسْتِيعَابِ أَسْرَارِ الْحَيَاةِ فِي  
عِبَارَاتٍ مُنَمَّقَةٍ . . عَكَفَتْ فِتْنَةٌ أُخْرَى مِنَ الرِّجَالِ عَلَى تَبْدِيدِ الْأَبَاطِيلِ  
وَالْخُرَافَاتِ الَّتِي ظَلَّتْ تُحْجِبُ الْكَثِيرَ مِنْ حَقَائِقِ الْمَعْرِفَةِ .

إِنَّ لِكُلِّ وَاحِدٍ مِنْ هَؤُلَاءِ الَّذِينَ عَبَرُوا بِالْإِنْسَانِيَّةِ مِنْ بُحُورِ الظُّلُمَاتِ  
إِلَى مَشَارِفِ عَالَمِ الْمَعْرِفَةِ وَالتَّقَدُّمِ ، قِصَّةٌ لَا تَقِلُّ فِي تَشْوِيقِهَا عَنْ أَغْرَبِ  
الْقِصَصِ الْخَيَالِيَّةِ وَأَمْتَعَهَا .

### صدر منها :

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| مخترع الهاتف            | 1 ( الكسندر غراهام بيل |
| مخترع المصباح الكهربائي | 2 ( توماس اديسون       |
| مكتشفة الأشعة           | 3 ( ماري كوري          |
| مخترع اللاسلكي          | 4 ( غوغليلمو ماركوني   |
| مخترع الطباعة           | 5 ( يوحنا غوتنبرغ      |
| مكتشف الجراثيم          | 6 ( لويس باستور        |
| مخترع الدينامو          | 7 ( مايكل فاراداي      |
| مكتشف الجاذبية الأرض    | 8 ( اسحق نيوتن         |
| مكتشف دوران الأرض       | 9 ( غاليليو غاليلي     |
| واضع الرياضيات التطبيق  | 10 ( ارشميدس           |
| واضع نظرية النسبية      | 11 ( ألبرت اينشتاين    |
| مكتشف الأوكسجين         | 12 ( لافوازييه         |

تم سحب عشرة آلاف نسخة من هذا الكتاب

« تدمك » : 1 - 78 - 712 - 9973 ISBN

الثنى : 0.600 د.ت - أو ما يعادلها بالعملة الأخرى